

す。原因としては、リュウマチ熱・動脈硬化・狭心症・伝染性心内膜炎・先天性心疾患などによります。特に伝染性心内膜炎は心内膜を中心とした弁及び心室中隔欠損部位より血流が当たる部位に生ずる感染症で周辺組織の損傷や敗血症を呈します。血液培養では、Streptococcus が認められます。

治療法としては、薬物療法・弁形成・弁置換などがあります。薬物療法は、症状の軽減・機能の改善が目的です。弁形成術は、腱索の修復・弁輪開口部の拡張部位の縫縮（リングの装着）が目的です。

弁置換術は1950年頃から始まり、生体弁・機械弁の2種類があります。生体弁はブタ大動脈弁とウシの心膜弁を使用し、耐久年数は短いがワーファリンの服用が短期間でよいので高齢者に適しています。一方の機械弁は、傾斜型二葉弁と傾斜型円盤弁の2種類がありワーファリンを長期間服用しなくてはいけません、耐久性に富み小児・若年者に適用されています。

人工弁の選択として、本邦に於いて機械弁と生体弁の使用比は数年前までは9:1でしたが近年は7:3に変化しています。

僧房弁狭窄症に関しては、バルーンによる経皮的僧房弁交連裂開術(PTMC)が出来なく且つ心不全があり又、大動脈閉鎖不全を合併しているか弁口面積が1.0 cm²以下の場合に手術適応になります。ちなみに、PTMCの適応基準は、僧房弁病変が比較的軽度で、前交連と後交連の癒着にあまり差がなく、逆流が軽度かつ左房内血栓を認めないなどです。

僧房弁閉鎖不全症に関しては、弁輪の開口部が拡張している場合は、弁形成術、又、腱索断裂の場合は、弁置換をします。

大動脈弁狭窄症に関しては、バルーンによる経皮的な大動脈切開術(PTAC)が出来なく、かつNYHA II度以上の慢性心不全、EF左心室の駆出率(EF)が50%以下、心房細動(AF)、大動脈弁の圧較差が50 mmHg以上の場合に手術適応になります。

大動脈閉鎖不全に関しては、感染性心内膜炎、大動脈解離、大動脈弁位人工弁機能不全、外傷、Valsalva 洞動脈瘤破裂の場合に弁置換をします。

今回の研修会の発表で学んだ事は、心臓超音波(UCG)検査において、臨床サイドに報告する際、慎重かつ正確に行わなくてはならないと再度、痛感しました。一例をあげると、大動脈置換術においてUCG検査時の弁輪口の計測値が21 mmを境に1 mm 違うと術式が大きく変わるそうです。

以上の事より、今後更に検査の精度を上げ臨床サイドにより正確なデータを提供出来る様、研鑽して行きたいと思います。

4月22日

◆ 病理検査室の業務

病理検査係 渡部 純子

病理検査の業務は検体業務とはかなり質が異なるうえに場所が離れているため、その業務内容はあまり知られていない。今回、「未知の世界」病理検査室の業務内容をスライドを交えて紹介した。

《組織診検査》

手術などで摘出した病気の可能性がある組織を「目」および「顕微鏡」を使って観察し、病気の確定診断を目指す検査である。切除された組織はホルマリン固定し解剖室で病理医が切り出しを行うが、小さな組織や明らかに良性のものは病理検査室にて検査技師が行う。その後自動包埋装置にて一晩パラフィン包埋し、翌日の朝からブロックを作成、薄切する。ミクロトームで薄切した切片を伸展、乾燥させた後染色する。主な染色はHE染色だが、免疫染色などの特殊染色も行う。完成した標本を病理医が鏡検し、結果報告となる。検体提出から報告までの日数は、組織の大きさや特殊染色の有無にもよるが、2～7日ほどかかる。

《細胞診検査》

身体から剝離した細胞、もしくは剝離可能な細胞を顕微鏡で観察し、異型細胞などを探す検査である。提出された検体は、検体の種類、性状、疾患の種類などによって、染色の種類や作成手技を考えながら、標本作成を行う。パパニコロウ染色は自動染色機で行うが、ギムザ染色やPAS染色は手作業で行う。標本は細胞検査士が鏡検し、必要であれば指導医が確認して報告する。

《術中迅速凍結組織検査》

手術中すぐに診断結果がほしい場合に利用され、良・悪性の診断、臓器の切除範囲や術式の変更などを決定する目的で行われる。検体は手術室からダムウェーターで提出される。提出された組織は凍結し、クリオスタットで薄切後、迅速HE染色を行う。迅速HE染色は約4分ほどで仕上がる。標本は病理医が鏡検し、電話で手術室に結果報告する。その間手術を行っている最中であり、切除範囲を広げるか、縫合するかなどを決定する重要な検査である。

《病理解剖検査》

臨床診断の妥当性、治療効果の判定、直接死因の解明、続発性の合併症や偶発病変の発見などを目的とした解剖である。遺体は病理医によって解剖され、検査技師はその補助を行う。腸の切開や、遺体を縫合するのも検査技師が行う。使用した器具の洗浄や掃除などを行うと約4時間かかる。摘出した組織はホルマリン固定をし、病理組織検査と同様に標本作成して、鏡検、結果報告となる。

《検査室の環境》

病理検査室では多種多様の薬品を扱い、その中には有害なものも多々ある。なかでもホルマリンは発ガン性もあり、使用の際は注意を要する。

病理検査の業務は検体が多種多様で管理の機械化が難しいため、ほとんど手作業で行う。しかし病理医が2名、細胞検査士が3名常勤し、治療の迅速化、入院日数の短縮化に貢献できるように、迅速な結果報告に努めている。さらに術中迅速組織診や術中迅速細胞診にも常時対応できるよう体制を整え、臨床からの要望があった時にはいつでも答えられるようにしている。これからもあらゆる要望に柔軟に答えられるよう、日々努力し、研鑽しようと思う。

5月8日

◆ chromID ESBL 寒天培地の有用性について

微生物検査係 林 右

Extended-spectrum β -lactamase (ESBL：基質拡張型 β -クタマーゼ) 産生腸内細菌のスクリーニング用培地として chromID ESBL 寒天培地が市販された。今回、その有用性について検討したので報告する。

chromID ESBL 寒天培地の特徴は、①3種類の発色酵素基質を含有。発色酵素基質に作用する酵素が菌種により固有なため、ESBL 産生腸内細菌を鑑別することが可能となる。②ESBL 検出マーカーとしてセフポドキシムプロキシセチル(CPDX-PR)を添加。CPDX-PRは、Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) のESBL スクリーニング試験に推奨される抗菌薬の一つになっている。

(対象) 2007年8月～2007年12月の5ヶ月間に病棟から提出された糞便、93例151検体。20歳～98歳、平均70.7歳。男性45名、女性48名。

(方法) chromID ESBL 寒天培地に塗布し、好気条件で、35℃、over night 後判定。一部培地については2日目にも判定。ESBL 産生性の確認は、栄研化学のESBLs 確認用ディスク試験にて実施。

(結果) 93例151検体中、13例21検体にESBL 産生菌を検出。13例中8例は通常の糞便検査や他の臨床材料からは検出されなかった。診療科別ESBL 産生菌検出数は、脳神経外科8名。外科、整形外科、消化器科、呼吸器科、精神神経科各1名であった。ESBL 非産生の *Enterobacter cloacae* や *Citrobacter freundii* などの腸内細菌の発育が、151検体中25検体に見られた。また、*Pseudomonas aeruginosa* や *Stenotrophomonas maltophilia* などのセフポドキシムに耐性の非発酵菌の発育が、151検体中18検体に見られた。

(考察) chromID ESBL 寒天培地は、CPDX-PR を添加することでESBL 産生腸内細菌を検出できるように開発されたスクリーニング用培地である。本培地の使用により、通常の糞便検査では検出できなかったESBL 産生菌を新たに検出することが可能となり、分離率の向上が確認された。*Escherichia coli* に見られたように、本培地は菌種により一部不十分な発色が認められたが、発色の違いから3菌種を同時に検出できるなど、発色酵素基質の有用性が示された。ESBL 非産生で他の耐性機序によると考えられる腸内細菌の発育や、緑膿菌などCPDX-PRに耐性の非発酵菌の発育が見られたことから、本培地の使用に当たっては、薬剤感受性試験やオキシダーゼ試験、TSIなどの鑑別培地を併用するなど、十分に検証しながら使用しなければならない。

本培地の使用は、院内感染対策において菌の保有状況を把握できることから非常に有用であると考えらる。

6月5日

◆ 透析液清浄化

～エンドトキシン管理とアミロイドーシス予防～

臨床工学係 阿部直之

長期透析患者に対する合併症予防対策に透析液清浄化が注目されてきた事で、当院においても透析液清浄化対策の一環として、日本透析学会(JSDT)で発表した希釈水(RO水)の流路を2週間毎に過酢酸で一晩浸漬させる「過酢酸ONLINE洗浄」を実施すると共に、エンドトキシンカットフィルター(精密ろ過フィルター)を各透析装置に搭載した。透析液及び希釈水中に含まれるエンドトキシン(ET)濃度は2005年JSDT基準濃度となる「10 EU/l」をほぼクリアする事ができた。

しかし、2006年8月に出された最新のガイドラインに照らし合わせると、当院では未だ実施していない生菌測定に関する項目が明確になると共に、ETについても測定頻度を月1回、濃度も「1 EU/l」となりより厳しくなった。清浄化は流路にバイオフィームと呼ばれる細菌の巣を発生させずに常に清潔である事が重要であり、エンドトキシンカットフィルターは高濃度の汚染を阻止するフィルターではなく、安全確保フィルターとして機能する事が求められた。

透析アミロイドーシスは、モノカイン仮説(インターロイキン仮説)によってETなどによる透析液汚染が補体活性・マクロファージ活性などを経て慢性炎症として β 2-MG(ミクログロブリン)産生亢進を促進し結果、排泄困難である β 2-MGが透析患者の体内に長期間蓄積され発症する事が確固とした認識となった。そのため透析患者の長期・高齢化に伴い、患者QOLを著しく損なう合